**СИЛЛАБУС**

**2022-2023 оқу жылының күзгі семестрі**

**«6В05301 Химия» білім беру бағдарламасы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Пәннің коды** | **Пәннің атауы** | **Студент-тің өзіндік жұмысы (СӨЖ)** |  **кредит саны**  | **Кредит саны** | **Студенттің оқытушы басшылығымен өзіндік жұмысы (СОӨЖ)**  |
| **Дәрістер (Д)** | **Практ. сабақтар (ПС)** | **Зерт. сабақ-тар (ЗС)** |
|  | **Металдармен күймаларды талдау** |  |  |  |  |  | 6-7 |
| **Курс туралы академиялық ақпарат** |
| **Оқытудың түрі** | **Курстың типі/сипаты** | **Дәріс түрлері** | **Практикалық сабақтардың түрлері** | **Қорытынды бақылау түрі** |
| күндізгі |  | Сараптау дәрісі | Семинар СРС талқылау | Жазбаша универ |
| **Дәріскер (лер)** | Конуспаев Сапарғали Рәтайұлы д.х.н., профессор |  |
| **e-mail:** | srkonuspayev@mail.ru |
| **Телефон (дары):** | +7 777 822 0614; +7 701 255 61 35 |
| **Ассистент(тер)** |  |
| **e-mail:** |  |
| **Телефон (дары):** |  |

|  |
| --- |
| **Курстың академиялық презентациясы** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Пәннің мақсаты** | **\*Оқытудың күтілетін нәтижелері (ОН)**Пәнді оқыту нәтижесінде білім алушы қабілетті болады: | **ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)** (әрбір ОН-ге кемінде 2 индикатор) |
|  | 1. Таза металдардың мен металл балқымаларының құрлысы. | 1.1 Шредингер теңдеу шешімінен шығатын s-, p-, d-элементтердің электрон болатын аймақтардың түрі.1.2 Металл байланыстары, олардың кристалл құрылысы.1.3 Металдар мен балқымалардағы фазалық құрылыстары және қасиеттері. |
| 2. Металдардың фаза өзгеруіне байланысты талдау әдістері. | 2.1 Термиялық талдау2.2 Калориметриялық талдау 2.3 Дилатометриялық талдау |
| 3. Хроматографиялық әдістердің металдаудағы орны. | 3.1 Ионалмастырғыш шайырларды қолданып хроматографиялық металдау.3.2 Хроматографиялық әдістердің органикалық қосылыстарды талдау практикасы.3.3 Заманауи хроматографиядағы қондырғылар жене оларға қолданатын цифрлы технологиялар. |
| 4. Физикалық әдістерді металл мен балқымаларды талдау әдістерінің теориялқ негіздері. | 4.1 Рентгендік әдістер мен олардың түрлері.4.2 Рентгенфлюоресцентік әдістің практикасы.4.3 Электрондық микроскопиядағы металл мен балқыманы талдау әдісінің практикасы. |
| 5. Кара және түрлі түсті металлургияның Қазақстандағы жағдайы. | 5.1 Карметкомбинатты жалға бергендегі Қазақстанның табыстары мен утыныстары.5.2 Түрлі түсті металлургияның Қазақстандағы жағдайы.5.3 Казатомпромның Қазақстанға әкелген пайдасы мен зияны. |
| **Пререквизиттер** | **Анорганикалық, органикалық, аналитикалық және физикалық химиялар, қосылыстардың құрлысы** |
| **Постреквизиттер** |  |
| **\*\*Әдебиет және ресурстар** | **Оқу әдебиеттері:**1. Барахтин Б.К., Немец А.М. Металлы и сплавы анализ и исследование. Физико-аналитические методы исследования металлов и сплавов. Неметаллические включения. СПб.: НПО «Профессионал», 2006. 490с.
2. Журавлёв Л.Г., Филатов В.И. Физические методы исследования металлов и сплавов: Учебное пособие для студентов металлургических специальностей. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2004. 157с.
3. Кан Р.У., Хназена П. Атомное строение металлов и сплавов. Том. 1. М., «Металлургия», 1987, 640с,
4. Анализ цветных металлов и сплавов. Под ред. Степина В.В. М., Металлургия, 1974, 208с.
5. Костин П.П. Физико-механические испытания металлов и сплавов и неметаллических материалов. М., Металлургия, 1990, 256с.
6. Бородкина М.М., Спектор Э.Н. Рентгенографический анализ текстуры металлов и сплавов. М., Металлургия, 1981, 272с.
7. Мальцев М.В. Металлография промышленных цветных металлов и сплавов. М., Металлургия, 1970, 364с.
8. Электронная структура переходных металлов и сплавов. /под. Ред. Уманского Я.С., М., Металлургия, 1966, 229с.
9. Черепахин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. Материаловедение. М., КНОРУС, 2011, 240с.
10. Элвелл В.Т., Вуд Д.Ф. Анализ новых металлов. М., Химия, 1970, 220с.

Ғаламтор ресурстары: (3-5 тен кем емес)1. <http://elibrary.kaznu.kz/ru>2.3. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Университеттің моральдық-этикалық құндылықтар шеңберіндегі курстың академиялық саясаты** | **Академиялық құндылықтар:**Практикалық / зертханалық сабақтар, СӨЖ өзіндік, шығармашылық сипатта болуы керек.Бақылаудың барлық кезеңінде плагиатқа, жалған ақпаратқа, көшіруге тыйым салынады. Мүмкіндігі шектеулі студенттер телефон, srkonuspayev@mail.ru E-пошта бойынша консультациялық көмек ала алады.  |
| **Бағалау және аттестаттау саясаты** | **Критериалды бағалау:** дескрипторларға сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау (аралық бақылау мен емтихандарда құзыреттіліктің қалыптасуын тексеру).**Жиынтық бағалау:** аудиториядағы (вебинардағы) жұмыстың белсенділігін бағалау; орындалған тапсырманы бағалау. |

**Оқу курсының мазмұнын жүзеге асыру күнтізбесі (кестесі)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Апта** | **Тақырып атауы** | **Сағат саны** | **Макс.****балл\*\*\*** |
| **Модуль 1** Металдармен балқымалар құрлысы мен фазалары. |
| 1 | **Д 1.** Металдардың құрылыс ерекшелігі, металл байланысы. | **1** | **-** |
| **СС 1.**  Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | 4 | 8 |
| 2 | **Д 2.** Шойын өндірудегі домендік процесс, шойын талдау әдістері. | 1 | - |
| **СЗ 2.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау.  | 2 | 8 |
| **СОӨЖ 1.** Оқытушы бакалаврларға СӨЖ жұмыстар тақырыбының тізімін береді. Студенттер әр қайысысы екі тақырып таңдап алады. АБ 1 сол тақырыпқа арнап реферат өткізіп топқа презентация жасап сурақтарға жауап береді | 2 |  |
| 3 | **Д 3.** Құрыш өндірісі жене темір негізіндегі балқымалар. | **1** | **-** |
| **СС 3.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | 2 | 8 |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | 8 |
| 4 | **Д 4.** Темір және оның балқымаларын талдайтын эдістер | **1** | **-** |
| **СС 4.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | 2 | 8 |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | 2 | 9 |
| 5 | **Д 5.** Темір және оның балқымаларының сапасын тексеретін физикалық әдістер. | **1** | **-** |
| **СС 5.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | 2 | 8 |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | 2 | 9 |
| **Модуль 2 Кара және түрлі түсті металдармен олардын балқымаларын** **талдайтын физико-химиялық әдістер** |
| 6 | **Д 6.** Металдармен органикалық қосылыстарды талдайтын хроматографиялық әдістердің түрлері. | **1** | **-** |
| **СС 6.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | 2 | **8** |
|  | **СӨЖ** тақырыбына презентация | 2 | **9** |
| 7 | **Д 7.** Мыс және басқа түрлі түсті металдардың Қазақстандағы өндірісі, бұл саладағы академик К.И.Сатпаевтың жұмыстары. | **1** | **-** |
| **СС 7.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **8** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **9** |
|  **АБ 1** |  | **100** |
| 8 | **Д 8.** Мыс негізіндегі балқымалар және олардың сапасын анықтайтын әдістер. | **1** | **-** |
| **СС 8.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **8** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **8** |
| 9 | **Д 9.** Қазақстандағы алюминий өндірісі, оның қазіргі кездегі жағдайы. | **1** | **-** |
| **СС 9.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **8** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **8** |
| 10 | **Д 10.** Алюминий негізіндегі балқымалар, оларды талдау әдістері. | **1** | **-** |
| **СС 10.** Семинарға даярлаған сұрақтарға аузша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **8** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **8** |
|  |  |  |
| **Модуль 3 Кара және тұрлі тұсті металлургияның Қазақстандағы жағдайы.**  |
| 11 | **Д 11.** Қазақстандағы қорғасын өндірісі және оны талдау мен халық шаруашылығына қолдануы.  | **1** | **-** |
| **СС 11.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **8** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **8** |
| 12 | **Д 12.** Қазақстандағы бейбітшілік ядролық отын өңдеу және оның экологияға жасайтын зияндығы. | **1** | **-** |
| **СС 12.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **8** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **8** |
| 13 | Д 13. Қара және түрлі түсті металдарды талдайтын рентгенографиялық әдістер | **1** | **-** |
| **СЗ 13.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **6** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **6** |
| 14 | **Д 14.** Кара және түрлі түсті металдарды талдайтын спектрлік және электрондық микроскопия әдістері. | **1** | **-** |
| **СС 14.** Семинарға даярлаған сұрақтарға ауызша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **6** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **6** |
| **15** | **Д 15.** Қазақстандағыкара және тұрлі тұсті металдар тақырыбына арналған зерттеу жұмыстары. | **1** | **-** |
| **СС 15.** Семинарға даярлаған сұрақтарға аузша жауап беріп, оны топпен бірге талқылау. | **2** | **6** |
| **СӨЖ** тақырыбына презентация | **2** | **6** |
| **СОӨЖ 7.** Емтиханға дайындық мәселесі бойынша кеңес беру. |  |  |
|  **АБ 2** |  | 100 |

**Декан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Галеева А.К.**

**Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Аубакиров Е.А.**

**Дәріскер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Конуспаев С.Р.**